



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

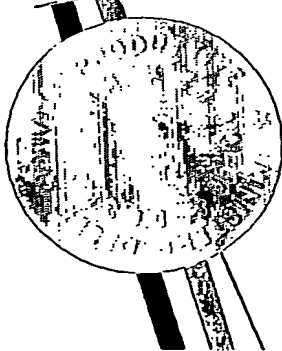
Ufficio G2



**Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:
INVENZIONE INDUSTRIALE N. PT 2004 A 000011**

Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

Roma, li 30 MAG. 2005



IL FUNZIONARIO

..... D.ssa Maria Luisa FOCA'

Maria Luisa Foca'

MODULO A (1/2)

AL MINISTERO DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI (U.I.B.M.)

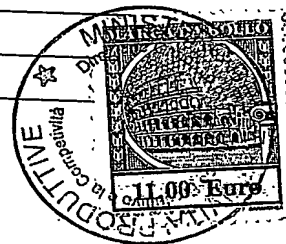
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE N°



PT 2004 A 000011

A. RICHIEDENTE/I

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1	O.M. FUTURA S.P.A.		
NATURA GIURIDICA (PF/PG)	A2	PG	COD. FISCALE PARTITA IVA	A3 01839710462
INDIRIZZO COMPLETO	A4	VIA PER COSELLI 9/9A - 55060 BADIA CANTIGNANO (LU)		
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1			
NATURA GIURIDICA (PF/PG)	A2		COD. FISCALE PARTITA IVA	A3
INDIRIZZO COMPLETO	A4			
A. RECAPITO OBBLIGATORIO IN MANCANZA DI MANDATARIO	B0	(D = DOMICILIO ELETTIVO, R = RAPPRESENTANTE)		
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	B1	O.M. FUTURA S.P.A.		
INDIRIZZO	B2	VIA PER COSELLI 9/9A		
CAP/LOCALITA'/PROVINCIA	B3	55060 / BADIA CANTIGNANO / (LU)		
C. TITOLO	C1	GOFFRATORE CONVERTIBILE		



D. INVENTORE/I DESIGNATO/I (DA INDICARE ANCHE SE L'INVENTORE COINCIDE CON IL RICHIEDENTE)

COGNOME E NOME	D1	CATELLI PAOLO
NAZIONALITA'	D2	ITALIANA
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITA'	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITA'	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITA'	D2	

E. CLASSE PROPOSTA

SEZIONE	CLASSE	SOTTOCLASSE	GRUPPO	SOTTOGRUPPO
E1	E2	E3	E4	E5

F. PRIORITA'

DERIVANTE DA PRECEDENTE DEPOSITO ESEGUITO ALL'ESTERO

ATO O ORGANIZZAZIONE	F1		TIPO	F2	
NUMERO DI DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	
ATO O ORGANIZZAZIONE	F1		TIPO	F2	
NUMERO DI DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	
CENTRO ABILITATO DI ACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI	G1				
MA DEL/DEI RICHIEDENTE/I	O.M. FUTURA S.P.A. (VIANI PIER LUIGI)				

O.M. FUTURA SpA

MODULO A (2/2)

I. MANDATARIO DEL RICHIEDENTE PRESSO L'UIBM

LA/E SOTTOINDICATA/E PERSONA/E HA/HANNO ASSUNTO IL MANDATO A RAPPRESENTARE IL TITOLARE DELLA PRESENTE DOMANDA INNANZI ALL'UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI CON L'INCARICO DI EFFETTUARE TUTTI GLI ATTI AD ESSA CONNESSI (DPR 20.10.1998 N. 403).

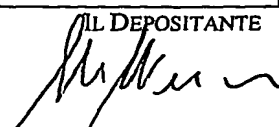
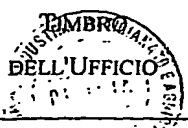
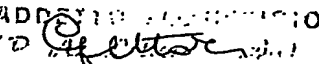
NUMERO ISCRIZIONE ALBO COGNOME E NOME;	I1	
DENOMINAZIONE STUDIO	I2	
INDIRIZZO	I3	
CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA	I4	
L. ANNOTAZIONI SPECIALI	L1	NESSUNA

M. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA O CON RISERVA DI PRESENTAZIONE

Tipo Documento	NESALL	N. ES. RIS.	N. PAG. PER ESEMPLARE
PROSPETTO A, DESCRIZ., RIVENDICAZ. (OBBLIGATORIO 1 ESEMPLARE)	1	0	14
DISEGNI (OBBLIGATORI SE CITATI IN DESCRIZIONE, 1 ESEMPLARE)	1	0	7
DESIGNAZIONE D'INVENTORE	1	0	
DOCUMENTI DI PRIORITÀ CON TRADUZIONE IN ITALIANO	0	0	
AUTORIZZAZIONE O ATTO DI CESSIONE	0	0	
	(SI/NO)		
LETTERA D'INCARICO	NO		
PROCURA GENERALE	NO		
RIFERIMENTO A PROCURA GENERALE	NO		
	(EURO)		
ATTESTATI DI VERSAMENTO	EURO	IMPORTO VERSATO ESPRESSO IN LETTERE	
FOGLIO AGGIUNTIVO PER I SEGUENTI PARAGRAFI (BARRARE I PRESCELTI) DEL PRESENTE ATTO SI CHIEDE COPIA AUTENTICA? (SI/NO)	A 0	DUECENTO SESSANTACINQUE/98 (265,98)	
SI CONCEDE ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO? (SI/NO)	SI	D 0	F 0
	NO		
DATA DI COMPILAZIONE	08 SETTEMBRE 2004		
FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I	O.M. FUTURA S.P.A. (VIANI PIER LUIGI)		

O.M. FUTURA SpA

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA	PT 2004 A 000011		
C.C.I.A.A. DI	PISTOIA		COD. <input type="text"/>
IN DATA	10/09/2004	IL/I RICHIEDENTE/I SOPRAINDICATO/I HA/HANNO PRESENTATO A ME	
LA PRESENTE DOMANDA CORREDATA DI N.	0	FOGLI AGGIUNTIVI PER LA CONCESSIONE DEL BREVETTO SOPRARIPORTATO.	
N. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE	NESSUNA/		
IL DEPOSITANTE	L'UFFICIALE ROGANTE		
			L'ADDRESS 

PROSPETTO MODULO A
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

NUMERO DI DOMANDA:	PT 2004 A 0 0 0 0 1 1	DATA DI DEPOSITO:	10 SET. 2004
A. RICHIEDENTE/I COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO			
O.M. FUTURA S.P.A. VIA PER COSELLI 9-9A, BADIA CANTIGNANO (LU)			
C. TITOLO			
GOFFRATORE CONVERTIBILE			

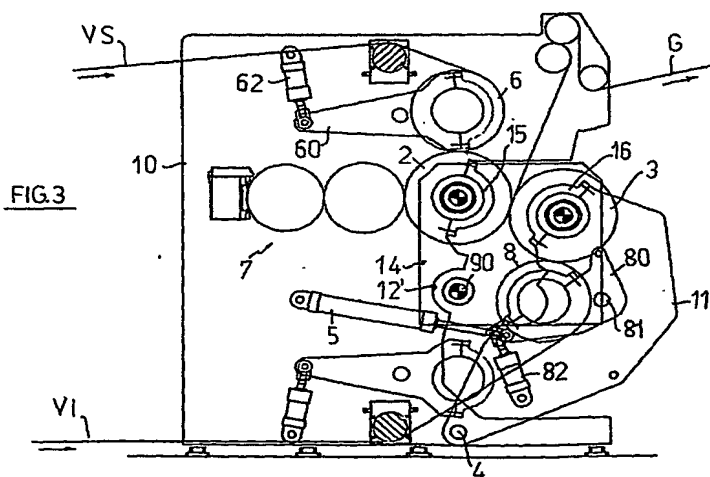
SEZIONE	CLASSE	SOTTOCLASSE	GRUPPO	SOTTOGRUPPO

E. CLASSE PROPOSTA

O. RIASSUNTO

Goffratore convertibile comprendente una struttura (1) con due fiancate fisse (10) e due fiancate mobili (11) con rispettivi lati esterni (EF, EM) ed interni (IF, IM) e provviste, in corrispondenza dei rispettivi lati interni (IF, IM), di due rientranze superiori (12, 13) e di due rientranze inferiori (12', 13') con profilo ad arco di cerchio destinate a sostenere le flange di estremità (20, 30) di due rulli goffratori (2, 3) orientati ortogonalmente alle fiancate (10, 11) di detta struttura (1), in cui le dette fiancate mobili (11) sono vincolate alle dette fiancate fisse (10) e sono asservite a corrispondenti mezzi di movimentazione (5). In un primo assetto operativo, le fiancate mobili (11) sono accostate alle fiancate fisse (10) e le rispettive rientranze (12, 13, 12', 13') superiori ed inferiori delimitano, in cooperazione tra loro, due coppie di sedi circolari per le flange (20, 30) dei detti rulli (2, 3). In un secondo assetto operativo, le fiancate mobili (11) sono distanziate dalle fiancate fisse (10) e le rientranze superiori (12, 13) di dette fiancate (10) e (11) delimitano, ciascuna in cooperazione con corrispondenti flange di chiusura semicircolari (15, 16), due coppie di sedi circolari per le flange (20, 30) dei detti rulli (2, 3). (FIG.3)

P. DISEGNO PRINCIPALE



FIRMA DEL/DEI
RICHIEDENTE/I

O.M. FUTURA S.P.A. (VIANI PIER LUIGI)

O.M. FUTURA SpA.
Pier Luigi Viani

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un goffratore convertibile.

E' noto che la goffratura consiste in un procedimento meccanico per imprimere una pluralità di rilievi su materiali cedevoli, come per esempio nastri o "veli" di carta. A tale scopo, il materiale da goffrare viene fatto transitare attraverso un'apposita calandra di goffratura costituita da una coppia di rulli di acciaio controrotanti provvisti di rilievi sostanzialmente puntiformi e da una coppia di corrispondenti rulli pressori. Nel caso della goffratura del tipo cosiddetto "nested", i rilievi di un rullo della calandra risultano, nel corso della lavorazione, nei vani delimitati dai rilievi dell'altro rullo. Nel caso della goffratura del tipo cosiddetto "punta-punta", nel corso della lavorazione i rilievi di un rullo risultano sempre contrapposti ai rilievi dell'altro. Per passare da un tipo di goffratura all'altro, è necessario, ogni volta, interrompere la lavorazione e riconfigurare la macchina, smontandone alcune parti e provvedere alla sostituzione delle parti smontate con altre appositamente dimensionate e configurate per la specifica lavorazione da eseguire. Un inconveniente risiede nel fatto che il tempo occorrente per la riconfigurazione della macchina è notevole, cioè incompatibile con le attuali esigenze di produzione. Inoltre, è necessario disporre di due kit di conversione e dello spazio occorrente per il ricovero di uno di essi mentre viene utilizzato l'altro.

Lo scopo principale della presente invenzione è quello di ovviare ai suddetti inconvenienti.

A questo risultato si è pervenuti, in conformità del presente trovato, adottando l'idea di realizzare un dispositivo avente le caratteristiche descritte nella rivendicazione 1. Altre caratteristiche del trovato sono oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

Grazie alla presente invenzione è possibile ridurre drasticamente il numero delle operazioni necessarie per passare dalla goffratura "nested" alla goffratura "punta-punta" e viceversa, utilizzando sempre la stessa macchina. E' altresì ridotto il tempo occorrente per riconfigurare la macchina ogni volta che occorre passare da un tipo di lavorazione all'altro. Oltre a ciò sta il fatto che un goffratore convertibile in conformità della presente invenzione è di fabbricazione relativamente semplice, economico ed affidabile anche dopo un prolungato periodo di esercizio.

Questi ed ulteriori vantaggi, scopi e caratteristiche del presente trovato saranno più e meglio compresi da ogni tecnico del ramo dalla descrizione che segue e con l'aiuto degli annessi disegni, dati quale esemplificazione pratica del trovato, ma da non considerarsi in senso limitativo, nei quali:

- la Fig.1 rappresenta una schematica vista laterale in trasparenza di un goffratore convertibile in conformità della presente invenzione in assetto di goffratura "nested";
- la Fig.2 rappresenta la macchina di Fig.1 in assetto di apertura, ovvero in assetto di sostituzione consentita dei rulli goffratori;
- la Fig.3 rappresenta una schematica vista laterale in trasparenza di un goffratore convertibile in conformità della presente invenzione in assetto di goffratura "punta-punta";
- la Fig.4 rappresenta la macchina di Fig.3 in assetto di apertura, ovvero in assetto di sostituzione consentita dei rulli goffratori;
- la Fig.5A rappresenta una parziale vista frontale di un dispositivo in conformità dell'invenzione, in cui è visibile un particolare dei mezzi di movimentazione dei rulli goffratori secondo una possibile forma di realizzazione;

- la Fig.5B rappresenta, allo stesso modo di Fig.5A, un particolare dei mezzi di movimentazione dei rulli goffratori secondo una ulteriore possibile forma di realizzazione;
- la Fig.6 rappresenta una schematica vista laterale in trasparenza della struttura (1).

Ridotto alla sua struttura essenziale e con riferimento alle figure degli annessi disegni, un goffratore convertibile in conformità della presente invenzione comprende una struttura (1) con due fiancate fisse (10), sulla quale sono incernierate due fiancate mobili (11). Ciascuna delle dette fiancate fisse (10) presenta un lato esterno (EF) ed un lato interno (IF), quest'ultimo essendo il lato rivolto verso la corrispondente fiancata mobile (11). Analogamente, ciascuna delle fiancate mobili (11) presenta un lato esterno (EM) ed un lato interno (IM), quest'ultimo essendo il lato rivolto verso la rispettiva fiancata fissa (10). Il lato interno (IF) di ciascuna delle fiancate fisse (10) presenta due rientranze ad arco di cerchio (12, 12'), una (12) più in alto e l'altra (12') più in basso. Il lato interno (IM) di ciascuna fiancata mobile (11) presenta due analoghe rientranze (13, 13'), anch'esse con profilo ad arco di cerchio. Come più e meglio descritto nel seguito, le dette rientranze (12, 12', 13, 13') previste nei lati interni (IF, IM) delle fiancate (10) e (11) fungono da sedi per l'appoggio dei rulli goffratori (2, 3). Le fiancate mobili (11) sono incernierate sulla base inferiore delle fiancate fisse (10), mediante un perno (4) il cui asse è ortogonale alle stesse fiancate (10, 11). Inoltre, le fiancate mobili (11) sono asservite ad una coppia di attuatori (5) per mezzo dei quali si realizza l'avvicinamento delle fiancate mobili (11) alle fiancate fisse (10), come in Fig.1 e Fig.3, e, viceversa, l'allontanamento, come in Fig.2 e Fig.4. Nell'esempio mostrato nelle figure degli annessi disegni, il mantello di ognuno degli attuatori (5) è incernierato ad una rispettiva fiancata



fissa (10) mentre l'estremità libera dello stelo è incernierata alla corrispondente fiancata mobile (11). Quando lo stelo degli attuatori (5) viene estratto, si ha l'allontanamento delle fiancate mobili (11) da quelle fisse, con rotazione delle fiancate mobili attorno all'asse del perno (4). Viceversa, quando lo stelo degli attuatori (5) è represso si ha l'avvicinamento delle fiancate mobili (11) alle fiancate fisse (10), sempre con rotazione delle fiancate mobili attorno all'asse del perno (4).

Le fiancate fisse (10) supportano due rulli pressori (6) i quali sono da parti opposte rispetto alle predette rientranze (12, 12'), ovvero, con riferimento allo schema di Fig.1, un rullo pressore (6) al di sopra della rientranza (12) ed un rullo pressore (6) al di sotto della rientranza (12'). Più in particolare, i detti rulli pressori sono montati su corrispondenti bracci (60) ciascuno dei quali è ancorato alla rispettiva fiancata (10) mediante un perno (61) orientato ortogonalmente alla fiancata (10) ed al rispettivo braccio (60). Inoltre, ciascuno dei detti bracci (60) è asservito ad un corrispondente attuatore (62) per mezzo del quale se ne comanda la rotazione attorno al detto perno (61). Ognuno dei detti pressori (6) è montato sull'estremità anteriore (estremità rivolta verso il lato interno IF della rispettiva fiancata 10) del corrispondente braccio (60), mentre il corrispondente attuatore (62) agisce sull'estremità posteriore (estremità opposta alla precedente) del braccio. I mantelli degli attuatori (62) sono incernierati sulle fiancate fisse (10), mentre i rispettivi steli sono incernierati sulle estremità posteriori dei bracci (60). I rulli pressori (6) associati alle fiancate fisse (10) cooperano con i rulli goffratori (2, 3) quando la macchina è nell'assetto di Fig.1, cioè quando i rulli (2, 3) sono posizionati verticalmente sovrapposti. Con la macchina nell'assetto di Fig.1, ognuno dei veli di carta (VS, VI) destinati a costituire un accoppiato goffrato passa prima attraverso la calandra formata da

O.M. FUTURA SPA
[Signature]

ciascuno dei rulli pressori (6) e dal corrispondente rullo goffratore (2;3) e poi tra i due rulli goffratori (2, 3). L'accoppiato goffrato in uscita dalla macchina è indicato con "G".

Le fiancate fisse (10) supportano, inoltre, un gruppo di collatura (7), di per sé noto ai tecnici del ramo, disposto ed agente all'altezza di una delle rientranze (12, 12') previste sul lato interno delle stesse fiancate (in particolare, nell'esempio mostrato nei disegni, all'altezza della rientranza 12 superiore). Il detto gruppo di collatura (7) è destinato ad agire, con modalità note ai tecnici del ramo, sul rullo goffratore che, sia quando la macchina è in configurazione di goffratura "punta-punta" che in configurazione di goffratura "nested", risulta posizionato, come descritto più oltre, in corrispondenza della rientranza (12) superiore delle fiancate fisse (10). Poiché la struttura ed il funzionamento del gruppo di collatura (7) sono noti ai tecnici del ramo, non se ne fornisce una descrizione più dettagliata.

Un terzo rullo pressore (8) è supportato dalle fiancate mobili (11). In particolare, in conformità dell'esempio illustrato nelle figure degli annessi disegni, il terzo rullo pressore (8) è montato su di un corrispondente supporto (80). Questo, a sua volta, è costituito da due piastre parallele ed interne alle fiancate mobili (11) e fulcrate sulle stesse fiancate (11) mediante un perno (81) ortogonale alle stesse. Inoltre, ciascuna delle dette piastre è asservita ad un attuatore (82) il quale ne comanda la rotazione attorno all'asse del detto perno (81). La posizione dell'attuatore (82) e del supporto (80), e quindi del terzo rullo pressore (8), variano in relazione alla configurazione della macchina. Più precisamente, quando la macchina è nella configurazione di Fig.1, il supporto (80) è posizionato in modo che il rullo pressore (8) spinga contro il rullo goffratore superiore (3); e quando la macchina è nella configurazione di Fig.3, il

supporto (80) è disposto in modo che il rullo pressore (6) spinga contro il rullo goffratore (2) di destra. A tale scopo, è sufficiente riposizionare manualmente il supporto (80) e l'attuatore (82), e montare il rullo (6) inferiore al posto del rullo (8) ogni qualvolta si debba passare dall'assetto di Fig.1 all'assetto di Fig.3 e viceversa. L'attuatore (82) serve ad assicurare la spinta del rullo pressore (8), o del rullo (6) a seconda della configurazione prescelta, contro il rullo goffratore (3). Sulle fiancate mobili (11) e sul supporto (80) sono praticati più corrispondenti fori per mezzi di fissaggio a vite del supporto (80) sulle fiancate mobili (11) nelle posizioni rappresentate in Fig.1 e rispettivamente in Fig.3.

Ciascuno dei rulli goffratori (2, 3) presenta una flangia circolare (20, 30) ad ognuna delle estremità del rispettivo asse (21, 31). Ognuna delle dette flange (20, 30) presenta una gola circonferenziale (23, 33). Inoltre, in corrispondenza di una delle estremità (estremità di destra nello schema di Fig.5) l'asse (21, 31) di ciascun rullo goffratore (2, 3) è provvisto di una presa di moto assiale (22, 32) mediante la quale il rullo (2, 3) può essere trascinato in rotazione attorno al proprio asse (21, 31).

I rulli goffratori (2, 3) vengono disposti nella configurazione di Fig.1 utilizzando le rientranze corrispondenti (12, 13; 12', 13') delle fiancate (10) e (11), in maniera che gli stessi rulli (2, 3) risultano verticalmente allineati. Nella configurazione di Fig.3, i rulli goffratori (2, 3) vengono disposti utilizzando solo le rientranze superiori (12, 13) delle fiancate fisse (10) e rispettivamente mobili (11). In entrambi i casi, le flange (20, 30) dei rulli goffratori (2, 3) sono posizionate con le rispettive gole (23, 33) disposte a cavallo delle sedi (12, 12', 13, 13') prescelte. Sia nella configurazione "nested" di Fig.1 che nella configurazione "punta-punta" di Fig.3, si utilizzano le rientranze superiori (12, 13) delle fiancate fisse (10) e mobili (11).

La macchina in oggetto comprende mezzi per la movimentazione dei rulli goffratori (2, 3) in entrambe le configurazioni "nested" e "punta-punta". In accordo con l'esempio mostrato nelle figure degli annessi disegni, i detti mezzi di movimentazione dei rulli goffratori comprendono una terna di alberi motori orizzontali (9, 90, 91) disposti rispettivamente in asse con le rientranze (12, 12') delle fiancate fisse (10) e con la rientranza superiore (13) delle fiancate mobili (11). In altri termini, gli assi dei detti alberi (9, 90, 91) visti di fronte sono disposti secondo i vertici di un triangolo, in cui tali vertici corrispondono ai centri degli archi che delimitano le rientranze (12, 12') delle fiancate fisse (10) e dell'arco che delimita la rientranza superiore (13) della fiancata mobile (11) posizionata in assetto di goffratura "punta-punta". Le posizioni dei tre alberi motori (9, 90, 91) sono univocamente definite, essendo noti e prestabiliti sia l'interasse (a) tra i centri degli archi (12) e (12') che l'interasse (b) tra i centri degli archi (12) e (13) quando la macchina è in assetto di goffratura "punta-punta". I detti interassi (a, b) sono prestabiliti in base alla geometria ed alle dimensioni nominali dei rulli goffratori (2, 3) che la macchina è destinata ad utilizzare. Ancora in altri termini, gli alberi (9) e (91) corrispondenti alle rientranze superiori (12, 13) delle fiancate (10, 11) sono ai due estremi di un arco di cerchio ideale il cui centro è situato sull'asse dei perni (4) di ancoraggio delle fiancate mobili alle fiancate fisse e la cui estensione angolare è commisurata alle caratteristiche geometriche e dimensionali nominali, note e prestabilite, dei rulli goffratori (2, 3).

I detti alberi motori (9, 90, 91) sono supportati da un'appendice laterale fissa (14) della struttura portante (1) e sono asserviti a tre corrispondenti motori elettrici indipendenti (non illustrati) od, in alternativa, ad un unico motore

elettrico (non illustrato) per mezzo di una convenzionale trasmissione del tipo a cinghie e pulegge o ad ingranaggi.

Ognuno dei detti alberi (9, 90, 91) è collegabile al rispettivo rullo (2, 3) mediante un giunto lamellare (T) il quale, com'è noto, permette di compensare eventuali disallineamenti tra gli assi degli stessi alberi e gli assi dei rulli (2, 3).

La porzione tergale (P) di ognuno dei detti giunti (T) è direttamente collegata sul rispettivo albero (9, 90, 91) mentre la porzione anteriore (H) è opportunamente sagomata per poter impegnare, come più oltre descritto, la presa di forza laterale (22, 32) del rispettivo rullo goffratore (2, 3). Gli esempi di Fig.5A e 5B differiscono, appunto, per la conformazione delle porzioni anteriori (H) dei giunti (T) e delle prese di forza (22, 32) dei rulli (2, 3). Nel caso di Fig.5A, l'estremità anteriore (H) del giunto (T) è provvista di un dente centrale cuneiforme (DH) e la presa di forza laterale (22, 32) dei rulli (2, 3) presenta una cava centrale (CC) di forma corrispondente. Nel caso di Fig.5B, l'estremità anteriore (H) del giunto (T) è costituita da una barra scanalata, assialmente scorrevole all'interno del giunto e provvista di dentatura esterna, e la presa di forza (22, 32) dei rulli (2, 3) è a tazza, con corrispondente dentatura interna. Per ottenere l'avanzamento della parte anteriore dei giunti (T) verso le prese di forza (22, 32) dei rulli (2, 3), sulla parte anteriore (H) dei giunti (T) è fissata, con interposizione di un cuscinetto non visibile nei disegni, una piastra (D) sulla quale insistono due attuatori (E) vincolati a parte fissa della struttura (1). Con gli steli degli attuatori (E) estratti, la parte anteriore (H) dei giunti (T) impegna la presa di forza (22, 32) del rullo (2, 3) corrispondente; viceversa, quando gli steli degli attuatori (E) sono retratti le dette prese di forza sono disimpegnate ed i rulli (2, 3) sono liberi. Esemplificativamente, nelle Figg.5A e 5B il rullo superiore (3) è libero, mentre la presa di forza (22) del rullo inferiore



O.M. FUTURA SpA
In.

(2) è impegnata dalla porzione anteriore (H) del relativo giunto (T). Negli stessi schemi, per motivi di semplificazione grafica, è omessa la rappresentazione del terzo albero (91).

Come si evince dalle figure degli annessi disegni, gli assi dei rulli goffratori (2, 3), degli alberi motori (9, 90, 91), dei rulli pressori (6, 8) e dei perni sui quali sono fulcrati i supporti (60, 80) dei rulli pressori sono paralleli tra loro ed ortogonali alle fiancate fisse (10) e mobili (11).

Per utilizzare la macchina in configurazione "nested", ovvero per disporla come in Fig.1, i rulli goffratori sono disposti con le rispettive flange (20, 30) sulle sedi (13, 13') delle fiancate mobili (11), quindi si comanda la retrazione dello stelo dell'attuatore (5) in modo da far ruotare le fiancate mobili (11) sui perni (4) ed accostarle alle fiancate fisse (10). Al termine di tale rotazione, le flange (20; 30) del rullo (2; 3) risultano sulle rientranze (12'; 12) delle fiancate fisse (10) e sulle rientranze (13'; 13) delle fiancate mobili. La trazione esercitata dagli attuatori (5) è sufficiente a mantenere questa configurazione della macchina anche in esercizio. Il supporto (80) del pressore (8) viene disposto come in Fig.1, in maniera che il pressore (8) insista sul rullo superiore (3) da parte diametralmente opposta al gruppo di collatura (7). Per la movimentazione dei rulli (2, 3) si utilizzano gli alberi (9) e (90) mentre l'albero (91) resta inutilizzato.

Per utilizzare la macchina in configurazione "punta-punta", cioè per disporla come in Fig.3, le flange (30) del rullo (3) sono posizionate sulle rientranze superiori (13) delle fiancate mobili (11) mentre le flange (20) del rullo (2) sono posizionate sulle rientranze superiori (12) delle fiancate fisse (10). In corrispondenza di ciascuna delle dette rientranze viene poi fissata, con mezzi a vite, una flangia di chiusura semicircolare (15, 16). Anche in questo caso, la

trazione esercitata dagli attuatori (5) sulle fiancate mobili (11) è sufficiente a garantire la dovuta pressione tra i rulli goffratori (2, 3). Con la macchina in questa configurazione, il supporto (80) del pressore (6) viene posizionato in modo che tale pressore insista dal basso sul rullo (3). Per la movimentazione dei rulli goffratori (2, 3) si utilizzano gli alberi (9) e (91) mentre l'albero (90) resta inutilizzato.

In pratica, nell'assetto operativo di Fig.1, le fiancate mobili (11) sono accostate alle fiancate fisse (10) e le rispettive rientranze (12, 13, 12', 13') superiori ed inferiori delimitano, in cooperazione tra loro, le sedi (circolari chiuse) per le flange (20, 30) di estremità dei rulli (2, 3). Le dette sedi sono in numero di quattro, cioè in numero di due per ognuno dei due rulli (2, 3), benché in Fig.1 se ne vedano solo due, trattandosi di una vista laterale del dispositivo. Nell'assetto operativo di Fig.3, le fiancate mobili (11) sono distanziate dalle fiancate fisse (10) e le rientranze superiori (12, 13) di dette fiancate (10, 11) delimitano, ciascuna in cooperazione con una corrispondente flangia semicircolare o "cappello" (15, 16) le sedi (circolari chiuse) per le flange di estremità (20, 30) dei rulli (2, 3). Anche in questo caso le dette sedi sono in numero di quattro benché in Fig.3 se ne vedano solo due, trattandosi di una vista laterale del dispositivo.

Il sopra citato meccanismo di impegno/disimpegno delle prese di forza (22, 32) dei rulli (2, 3) da parte dei giunti (T) costituisce, in pratica, un dispositivo selettore atto a disporre due soli alberi motori per volta in assetto di impegno dei rulli goffratori (2, 3).

Da quanto precede risulta evidente che un goffratore convertibile in conformità della presente invenzione consente di passare agevolmente da un tipo di

goffratura all'altra in modo relativamente semplice e rapido, e senza dover sostituire ogni volta le sedi per i rulli goffratori.

In pratica i particolari di esecuzione possono comunque variare in maniera equivalente nella forma, dimensioni, disposizione degli elementi, natura dei materiali impiegati, senza peraltro uscire dall'ambito dell'idea di soluzione adottata e perciò restando nei limiti della tutela accordata dal presente brevetto per invenzione industriale.

RIVENDICAZIONI



- 1) Goffratore convertibile comprendente una struttura (1) con due fiancate fisse (10) e due fiancate mobili (11) con rispettivi lati esterni (EF, EM) ed interni (IF, IM) e provviste, in corrispondenza dei rispettivi lati interni (IF, IM), di due rientranze superiori (12, 13) e di due rientranze inferiori (12', 13') con profilo ad arco di cerchio destinate a sostenere le flange di estremità (20, 30) di due rulli goffratori (2, 3) orientati ortogonalmente alle fiancate (10, 11) di detta struttura (1), in cui le dette fiancate mobili (11) sono vincolate alle dette fiancate fisse (10) e sono asservite a corrispondenti mezzi di movimentazione (5), caratterizzato dal fatto che, in un primo assetto operativo, le fiancate mobili (11) sono accostate alle fiancate fisse (10) e le rispettive rientranze (12, 13, 12', 13') superiori ed inferiori delimitano, in cooperazione tra loro, due coppie di sedi circolari per le flange (20, 30) dei detti rulli (2, 3), e dal fatto che, in un secondo assetto operativo, le fiancate mobili (11) sono distanziate dalle fiancate fisse (10) e le rientranze superiori (12, 13) di dette fiancate (10) e (11) delimitano, ciascuna in cooperazione con corrispondenti flange di chiusura semicircolari (15, 16), due coppie di sedi circolari per le flange (20, 30) dei detti rulli (2, 3).
- 2) Goffratore secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che comprende mezzi per la movimentazione dei rulli goffratori (2, 3) con tre alberi motori (9, 90, 91) due dei quali (9, 90) sono con i rispettivi assi passanti per il centro delle rientranze (12, 12') presentate dalle fiancate fisse (10), il terzo essendo con il rispettivo asse a distanza prestabilita dagli altri due.

O.M. FUTURA SPA

- 3) Goffratore secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che le dette fiancate mobili (11) sono incernierate sulle dette fiancate fisse (10) per mezzo di cerniere (4) con asse parallelo a quello dei rulli goffratori (2, 3).
- 4) Goffratore secondo la rivendicazione 1 e 3 caratterizzato dal fatto che le dette fiancate mobili (11) sono asservite a due attuatori (5) i quali ne comandano la rotazione rispetto alle fiancate fisse (10) attorno all'asse delle dette cerniere (4).
- 5) Goffratore secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che comprende un gruppo di collatura (7) supportato dalle fiancate fisse (10) della detta struttura (1) all'altezza delle rientranze superiori (12) delle stesse fiancate fisse (10).
- 6) Goffratore secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che i detti alberi motore (9, 90, 91) sono collegabili ai detti rulli (3) mediante corrispondenti giunti lamellari (T).
- 7) Goffratore secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che comprende un dispositivo selettore per disporre solo due alberi motori per volta in assetto di impegno dei detti rulli (2, 3).

O.M. FUTURA SpA
Val. L. L.

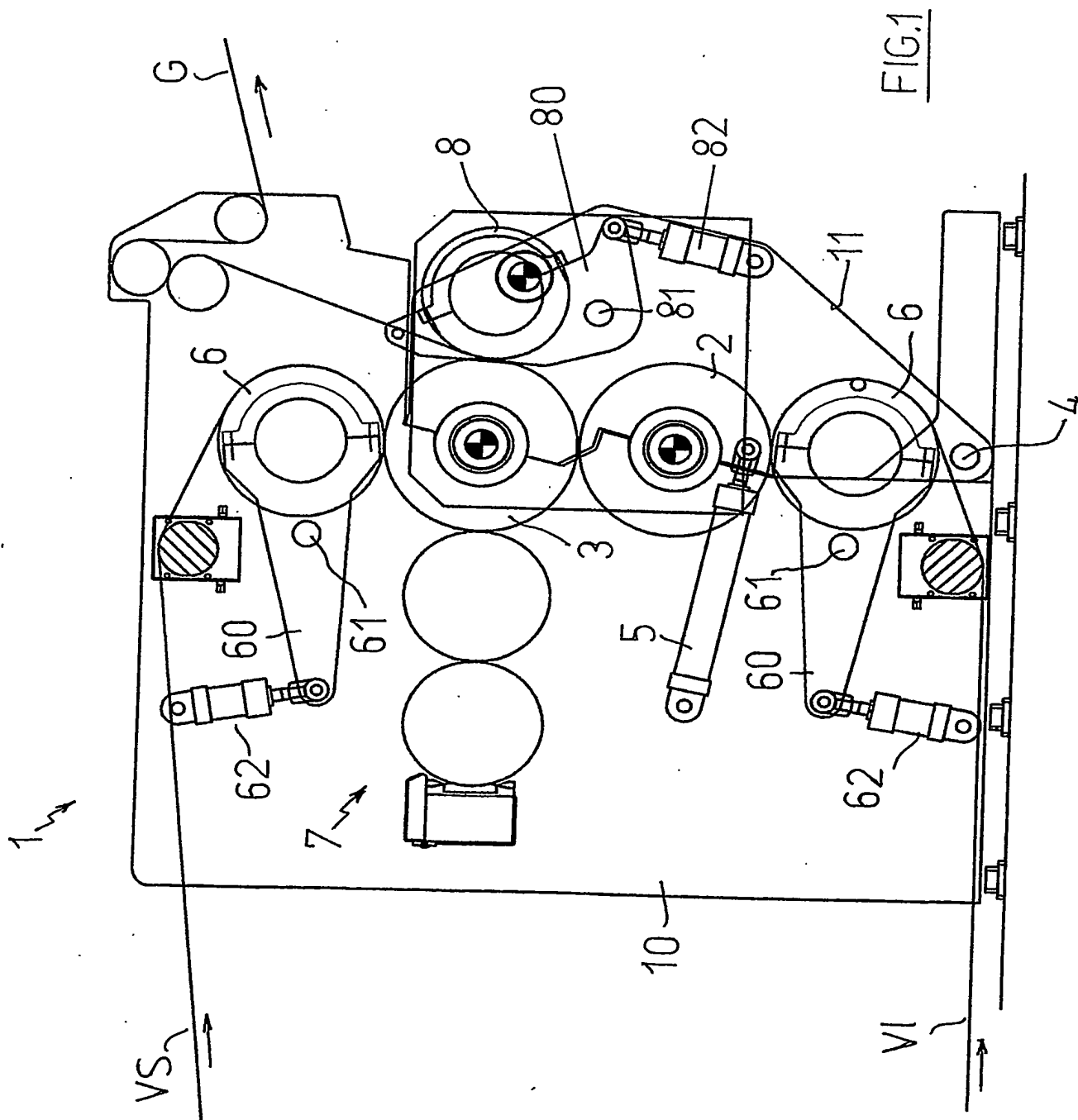
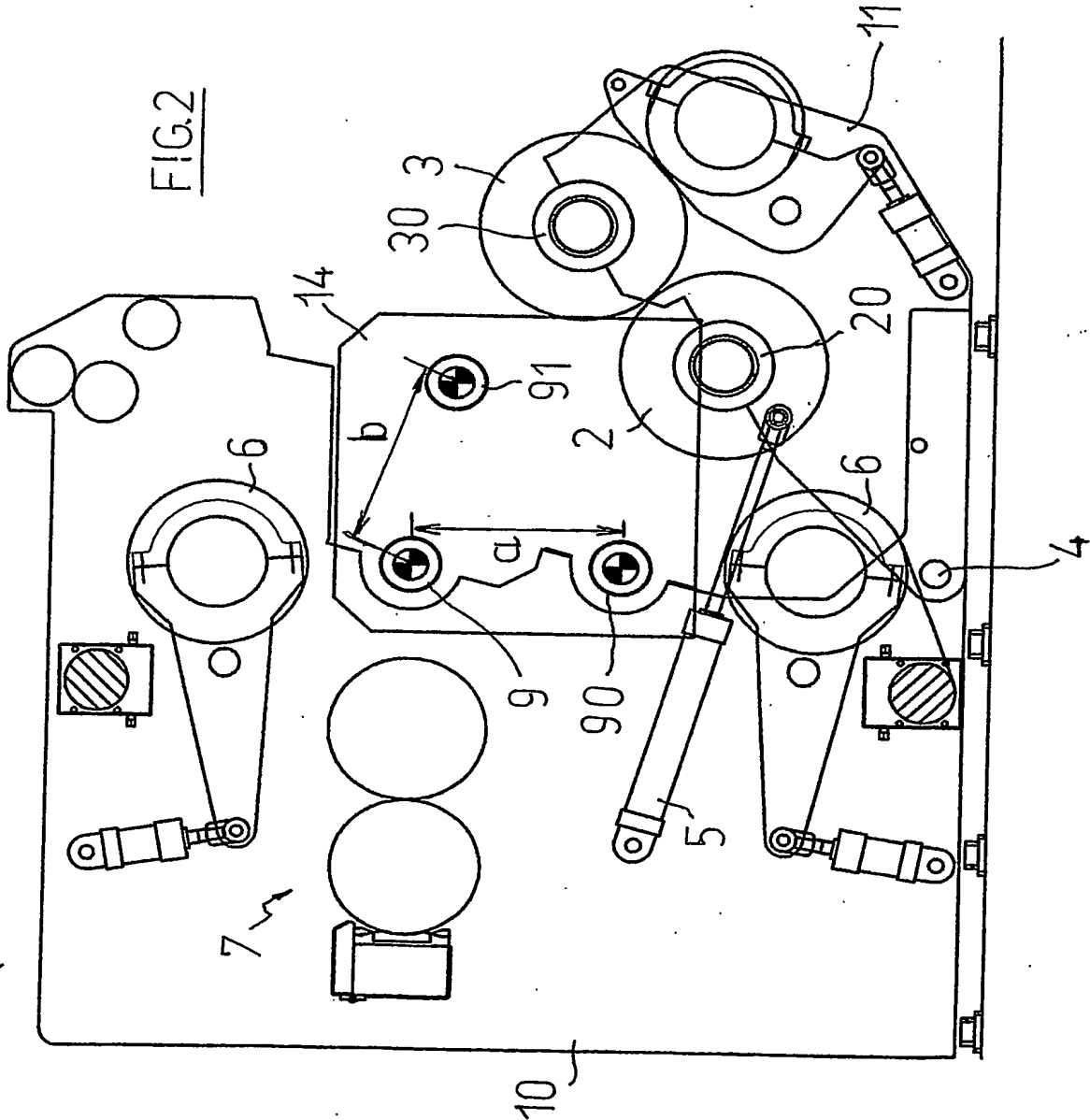


FIG.2



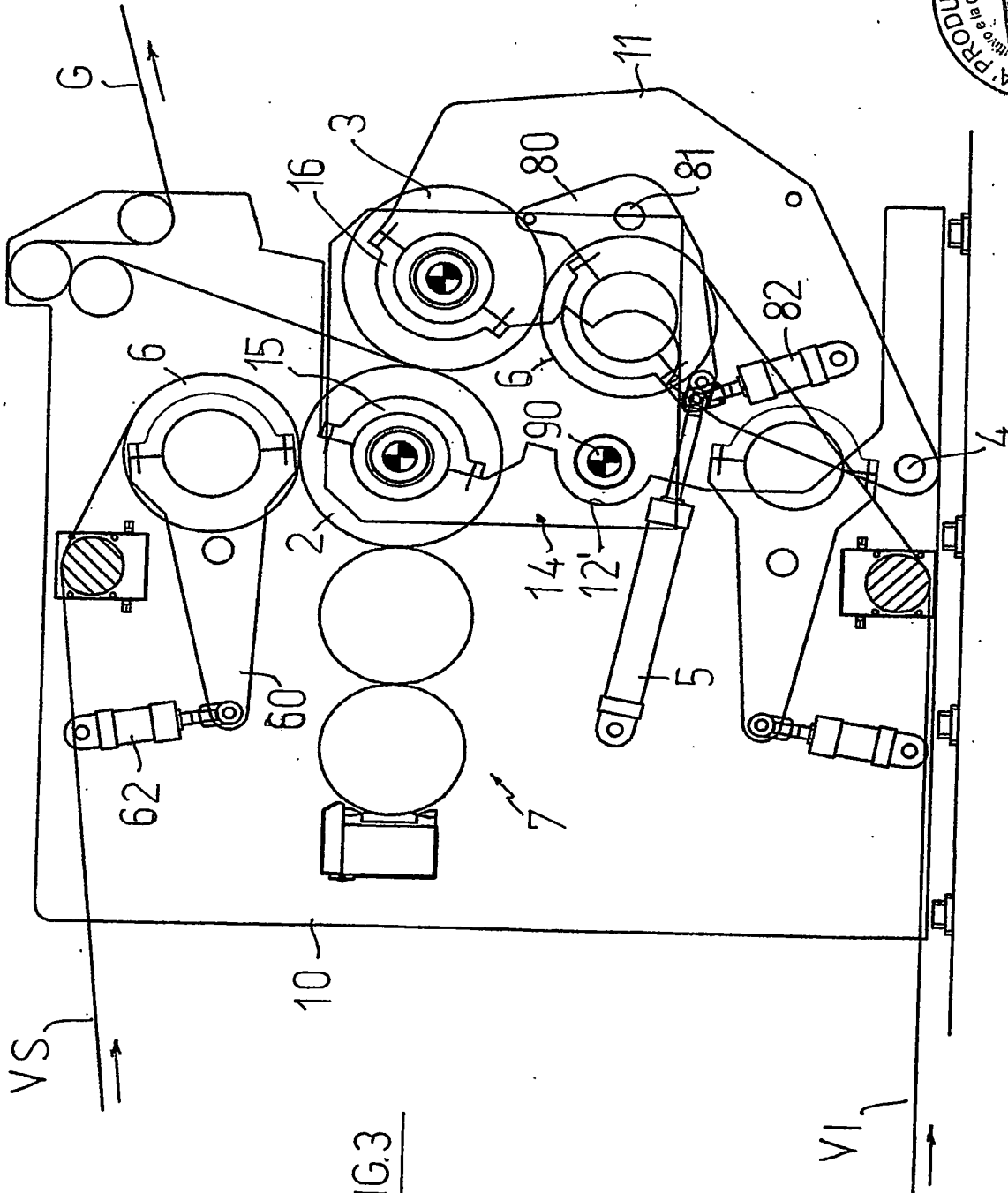


FIG. 3

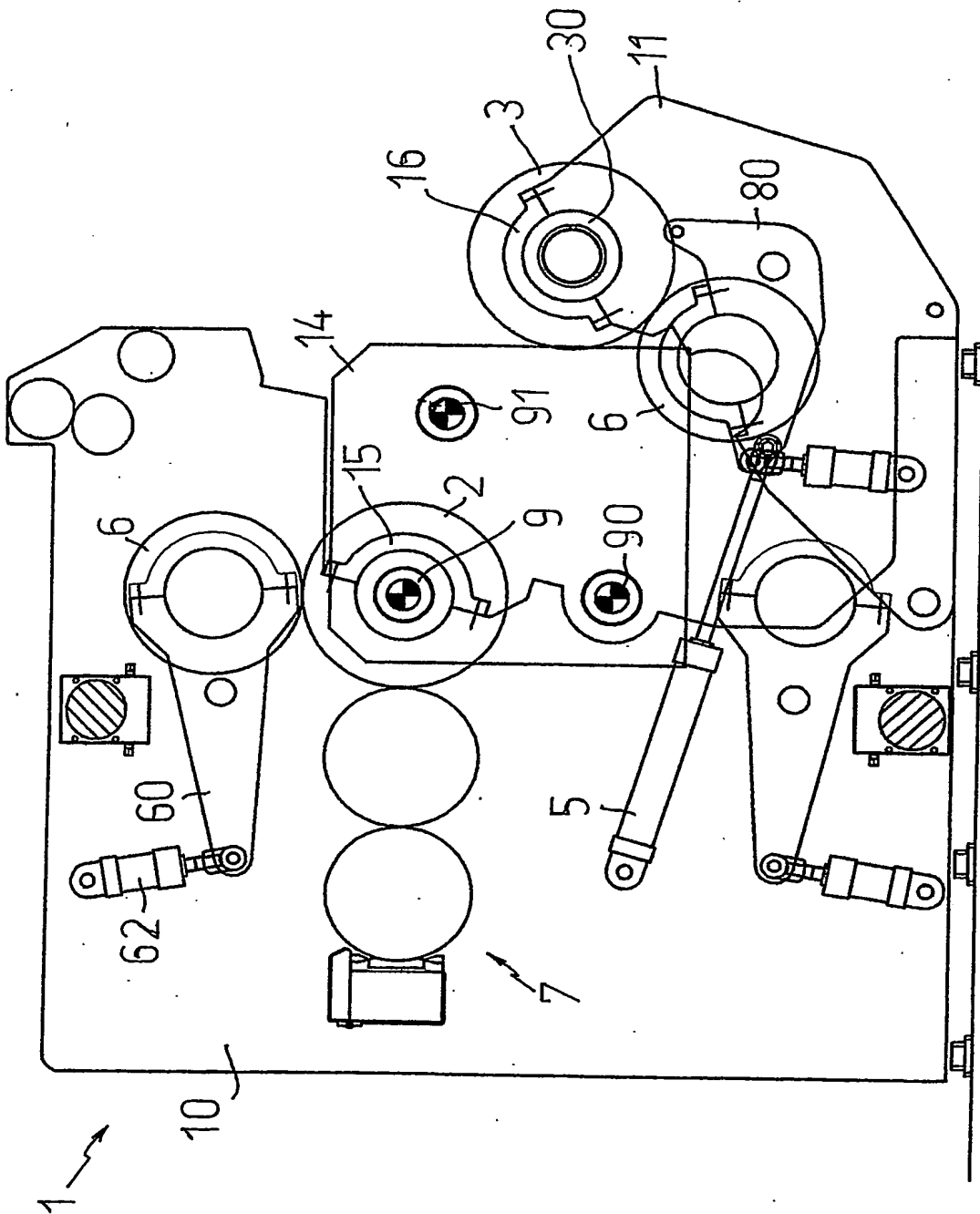
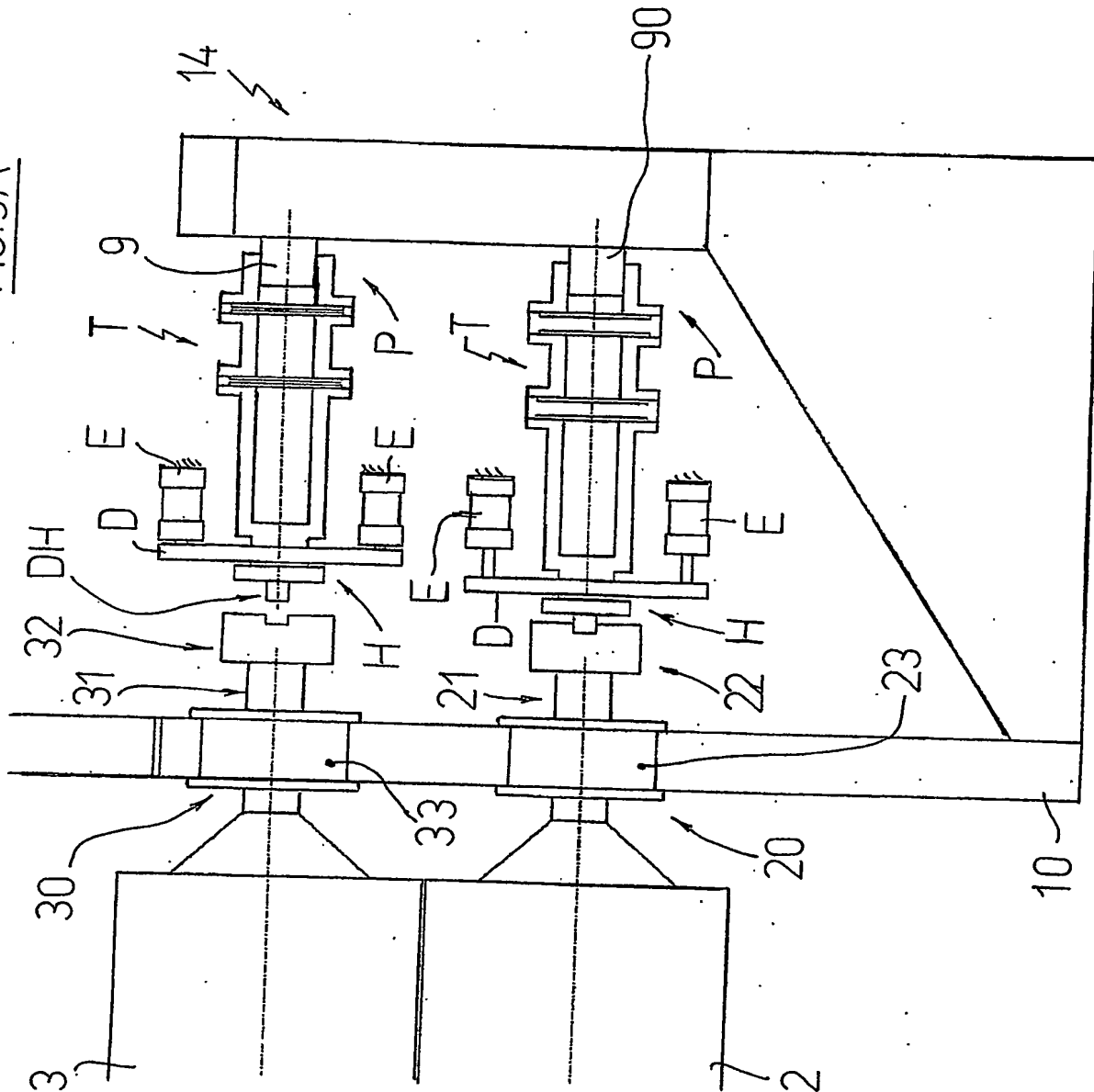
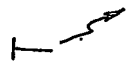


FIG. 4

FIG. 5A



14



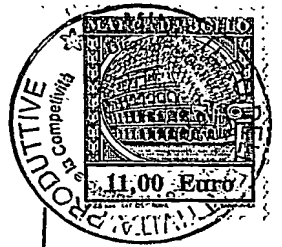
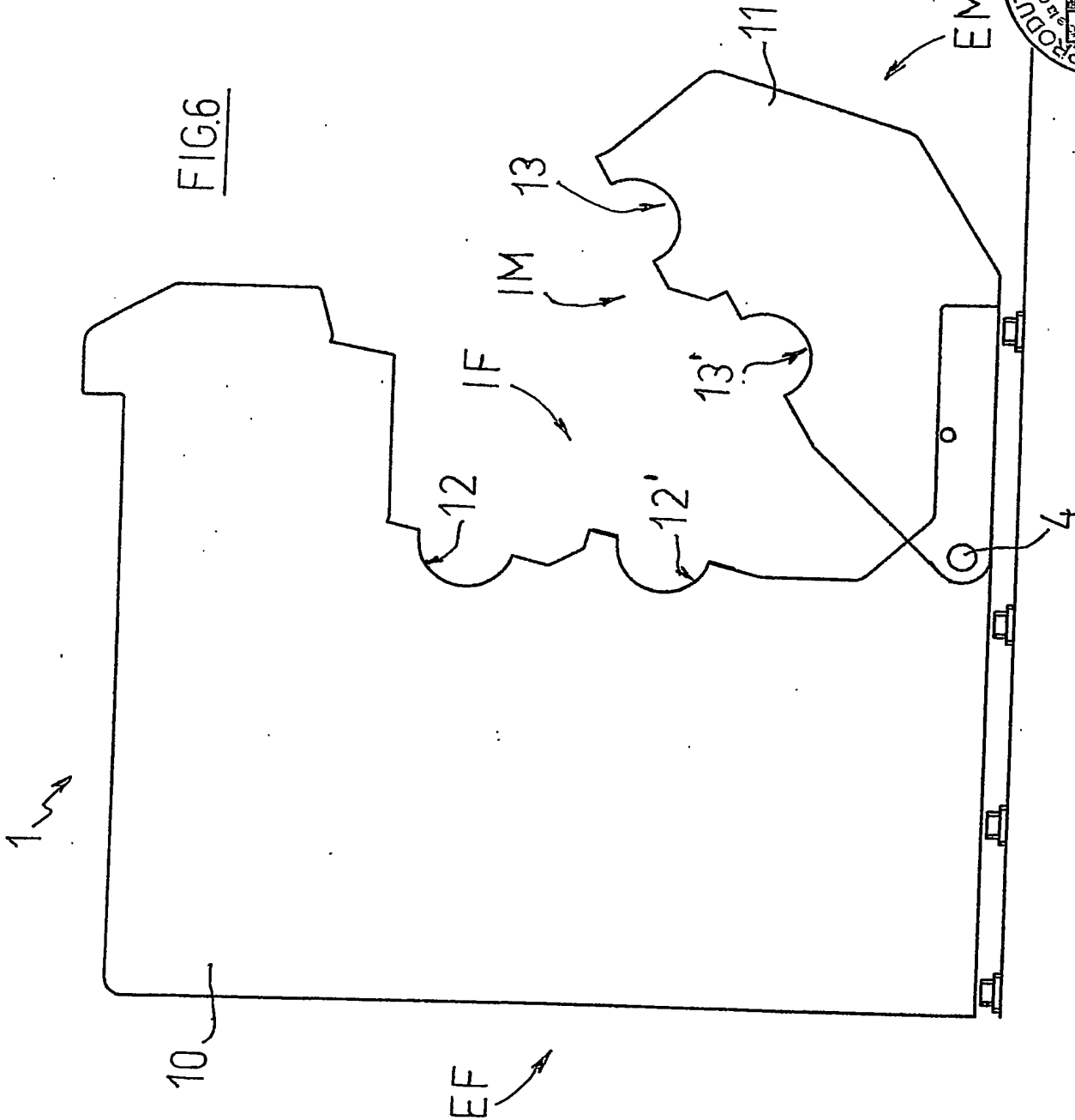


FIG.6



Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/IT05/000223

International filing date: 19 April 2005 (19.04.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: IT
Number: PT2004A00011
Filing date: 10 September 2004 (10.09.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 28 June 2005 (28.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse